

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 06-225360
(43)Date of publication of application : 12.08.1994

(51)Int.Cl. H04Q 9/00

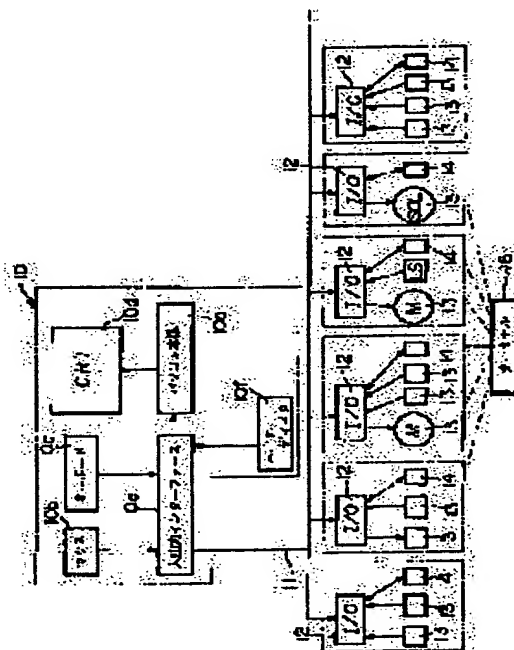
(21)Application number : 05-012001 (71)Applicant : MISAWA HOMES CO LTD
(22)Date of filing : 27.01.1993 (72)Inventor : KATOU MASAMI

(54) HOME AUTOMATION SYSTEM

(57)Abstract:

PURPOSE: To easily operate a ready-made electric appliance with a remote control function by home automation.

CONSTITUTION: A home automation system is constituted of a universally known controller 10 for controlling each equipment 13 and the electric appliance 15 capable of being remote-controlled and a terminal 16 for operating the controller 10. The controller 10 is constituted so as to store the control signal of each electric appliance, and simultaneously, transmit the control signal from a transmitting and receiving device 14 arranged in the vicinity of the lighting fixture of each room. The terminal 16 is provided with a liquid crystal display and a keyboard, and is constituted so as to select the control item of the electric appliance displayed graphically on the liquid crystal display by the keyboard. Then, the selected control item is made to be transmitted by radio to the controller 10 through the transmitting and receiving device 14.



(19)日本国特許庁(JP)

(12)公開特許公報(A)

(11)特許出願公開番号

特開平6-225360

(43)公開日 平成6年(1994)8月12日

(51)IntCl⁵

H04Q 9/00

識別記号

301 D

庁内整理番号

7170-5K

FI

技術表示箇所

審査請求 未請求 請求項の数3 OL (全8頁)

(21)出願番号 特願平5-12001
(22)出願日 平成5年(1993)1月27日

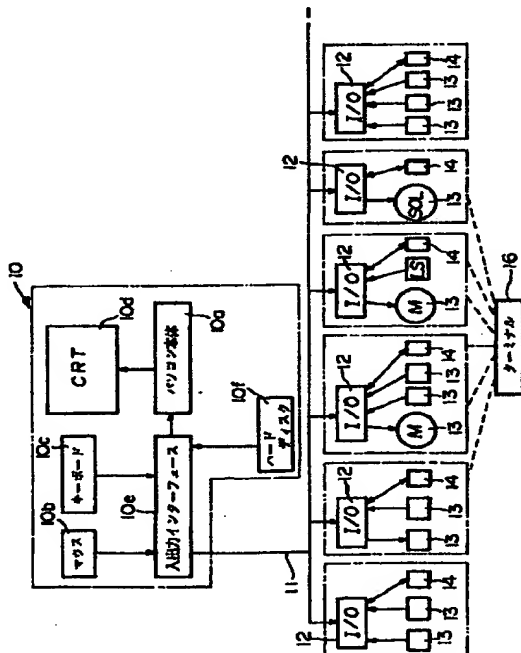
(71)出願人 000114086
ミサワホーム株式会社
東京都杉並区高井戸東2丁目4番5号
(72)発明者 加藤 まさみ
東京都杉並区高井戸東2丁目4番5号 ミ
サワホーム株式会社内
(74)代理人 弁理士 志賀 正武 (外2名)

(54)【発明の名称】 ホームオートメーションシステム

(57)【要約】

【目的】 ホームオートメーションによりリモートコントロール機能を有する既製の電気製品を容易に操作する。

【構成】 本発明のホームオートメーションシステムは、各機器13及びリモートコントロール可能な電気製品15を制御するための周知のコントローラ10と、該コントローラ10を操作するためのターミナル16とからなる。前記コントローラ10は、各電気製品の制御信号を記憶すると共に、各部屋の照明の近傍に配置された送受信装置14から制御信号を発信するようになっている。前記ターミナル16は、液晶ディスプレイ16bとキーボード16aを有し、液晶ディスプレイ上に図形的に表示された電気製品の制御項目をキーボード16aにより選択するようになっている。そして、選択された制御項目が無線で送受信装置14を介してコントローラ10に送信されるようになっている。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 家屋各所に分散されて配置された複数の機器を集中制御するためのホームオートメーションシステムであって、

前記機器を制御するためのコントローラと、家屋の複数箇所に配置され、前記コントローラと前記機器とを接続する入出力ポートと、該入出力ポートに接続された送受信装置と、前記コントローラを操作するための指示を前記送受信装置に送信する移動可能なターミナルとを具備してなり、

前記送受信装置には、リモートコントロール用の受信部を有する各種の既製の機器に、リモートコントロール用の制御信号を送る信号送信手段が設けられ、前記コントローラには、前記既製の機器用の制御信号を記憶する記憶手段と、前記ターミナルからの指示に基づいて、前記制御信号を前記記憶手段から呼び出し、呼び出した制御信号を送受信装置から送信させるリモートコントロール手段とが設けられていることを特徴とするホームオートメーションシステム。

【請求項2】 前記ターミナルは、前記コントローラから制御可能な機器の制御項目を図形的に記憶した制御項目記憶手段と、該制御項目記憶手段に記憶された制御項目を図形的に表示する表示手段と、前記表示手段に表示された制御項目を選択するための指示手段と、選択された制御項目を送受信装置に送信するための送信手段が一体に形成され、

前記指示手段により選択された制御項目を送信手段から送受信装置に送信し、送信された制御項目に対応して前記コントローラのリモートコントロール手段が送受信装置から各機器へ制御信号を送信させることを特徴とする請求項1記載のホームオートメーションシステム。

【請求項3】 前記送受信装置は、前記家屋の各部屋において、前記部屋全体を照らす照明装置の近傍に設けられていることを特徴とする請求項1又は請求項2記載のホームオートメーションシステム。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】本発明は、家屋を集中管理するホームオートメーションシステムに係わり、特に、リモートコントロール用の受信部を有する既製のAV（オーディオ、ビジュアル）機器やエアコン等を制御するためのホームオートメーションシステムに関する。

【0002】

【従来の技術】近年、家屋の管理、例えば、照明の点灯、ドアのロック、風呂の湯沸かし等を集中的に操作し、省力化、迅速化を図るものとしてホームオートメーションシステム（HAシステム）が注目されている。

【0003】図4は、従来のHAシステムを説明するための家屋の平面図である。そして、滞在時間が長い部屋、例えば、リビング1にはリモコン3が取り付けら

れ、リモコン3には図示しない複数のスイッチ及び表示ランプが配設されている。リモコン3はそれぞれの部屋に設けられた機器又はセンサと配線接続され、玄関5のモニター、戸7の閉まり、風呂9の湯沸かし、火災報知、エアコン11等の操作が行なえると共に、その作動状態（作動中か否か）が表示ランプにより表示されるようになっている。

【0004】このように、家屋の各所に分散された機器等の操作を一箇所で集中的に行なえるようにすることで、その場所に一々出向き操作を行ない、或いは確認する必要がなくなり、省力化、迅速化を図ることができる。生活環境をより合理的なものとすることができる。

【0005】また、テレビ、ビデオ、オーディオ装置等のAV機器やエアコンなどには、ほとんどの製品に、赤外線信号を発信するリモコンにより、離れた場所から機器を制御する機能が設けられており、例えば、AV機器の操作パネルまで行かなくとも、視聴位置からAV機器を操作できるようになっている。

【0006】

【発明が解決しようとする課題】ところで、前記AV機器やエアコン等は、リモコン用に外部から各種制御機能が操作できるようになっている。しかし、従来のHAシステムは、該HAシステムに対応した風呂の湯沸かし機やセントラルヒーティングなどなら、細かく制御することができるが、既製の電気製品については、元電源となるコンセントのオン・オフ及びその時間設定ぐらいしかできず、AV機器やエアコンの細かな制御は、それらの専用のリモコンを使う必要があった。

【0007】すなわち、各種AV機器やエアコンが、外部からの操作機能を元々有しているのに、従来のHAシステムは、それに対応していなかった。また、前記AV機器等は、各機器毎にリモコンが設けられており、複数の機器からAVシステムを構築した場合に、AVシステムを操作するのに複数のリモコンを必要とした。

【0008】このような問題を解決するために、複数の機器に対応することができると共に、一連の操作を記憶することができるプログラマブルリモコンも存在するが、各AV機器は、例えば画質や音質等の設定やタイマー（電源のオン・オフや録音・録画時刻の設定用）など、細かな制御項目までリモコンから制御できるようになっている場合が多く、機器毎にリモコンの操作ボタンの機能を切り替えるようにしても、操作が煩雑になると共に、すべての制御項目を一つのリモコンでカバーすることが困難であった。

【0009】本発明は上記事情に鑑みてなされたものであり、その目的とするところは、前記既製の機器を、その機器が有する外部からの操作機能をそのまま利用してHAシステムから制御可能なものとし、また、前記機器の操作性を向上させることができるホームオートメーションシステムを提供することである。

【0010】

【課題を解決するための手段】本発明のホームオートメーションシステムは、家屋各所に散在して配置された機器を制御するためのコントローラと、家屋の複数箇所に配置され、前記コントローラと前記機器とを接続する入出力ポートと、該入出力ポートに接続された送受信装置と、前記コントローラを操作するための指示を前記送受信装置に送信する移動可能なターミナルとを具備してなり、前記送受信装置には、リモートコントロール用の受信部を有する各種の既製の機器に、リモートコントロール用の制御信号を送る信号送信手段が設けられ、前記コントローラには、前記既製の機器用の制御信号を記憶する記憶手段と、前記ターミナルからの指示に基づいて、前記制御信号を前記記憶手段から呼び出し、呼び出した制御信号を送受信装置から送信させるリモートコントロール手段とが設けられていることを前記課題の解決手段とした。

【0011】ここで、前記ターミナルは、前記コントローラから制御可能な機器の制御項目を図形的に記憶した制御項目記憶手段と、該制御項目記憶手段に記憶された制御項目を図形的に表示する表示手段と、前記表示手段に表示された制御項目を選択するための指示手段と、選択された制御項目を送受信装置に送信するための送信手段が一体に形成され、前記指示手段により選択された制御項目を送信手段から送受信装置に送信し、送信された制御項目に対応して前記コントローラのリモートコントロール手段が送受信装置から各機器へ制御信号を送信させるようになっていていることが好ましい。

【0012】また、前記送受信装置は、前記家屋の各部屋において、前記部屋全体を照らす照明装置の近傍に設けられていることが好ましい。

【0013】

【作用】上記構成によれば、移動可能なターミナルからコントローラを操作し、コントローラからリモートコントロール用の受信部を有する各種既製の機器を制御することが可能となり、一つの移動可能なターミナルから従来のHAシステムに対応した機器以外に、AV機器やエアコン等も制御することができる。

【0014】さらに、送受信装置の設けられた部屋同士の間でターミナルによる前記機器の操作を行なうことができ、必ずしも制御する機器が配置された部屋にターミナルを移動する必要がなく、例えば、ビデオの配置されていない部屋からビデオの録画予約が可能となる。

【0015】また、ターミナルからの操作は、予めターミナルに記憶された各機器の制御項目を表示手段の表示画面上で指示手段を用いて選択するだけの容易なものである。また、送受信装置が、部屋の照明装置の近傍に設けられているため、ターミナルを部屋の任意の位置に移動し、かつ、受信部を有する機器を部屋の任意の位置に配置しても、ターミナルと送受信装置及び送受信装置と

前記機器の通信が阻害されることがない。

【0016】

【実施例】以上、本発明に係わるホームオートメーションシステム(HAシステム)の好適な実施例を図面を参照して説明する。図1は本発明に係わるHAシステムの概略を示すブロック図、図2はHAシステムの概略図、図3はAVシステムが配置された部屋におけるHAシステムを示す斜視図である。

【0017】図1及び図2に示すように、本実施例のHAシステムは、パーソナルコンピュータ(パソコン)から構成されるコントローラ10と該コントローラ10にデータバス11により接続され、かつ家屋の各所に配置された入出力ポート12…と、該入出力ポート12…に接続された各種機器13…及び送受信装置14…と、送受信装置14…から送信される制御信号によって制御されるAV機器15…(図2に図示)と、前記コントローラ10を操作するターミナル16とを主体として構成されるものである。

【0018】前記コントローラ10は、周知のパソコンであり、指示手段及び入力手段となるマウス10b及びキーボード10cと、表示手段となるCRT10dと、中央演算装置及びメモリ等を有するパソコン本体10aと、前記入出力ポート12との間でデータのやり取りを行なうための周知の入出力インターフェース10eと、外部記憶手段となるハードディスク10fとからなるものである。

【0019】前記ハードディスク10fには、コントローラ10が制御する機器13…、15…毎に、制御項目及びプログラムとしての制御方法が記憶されている。そして、従来のHAシステムと同様に、中央演算処理装置となるパソコン本体10aが、機器制御用プログラムに組まれた論理式に基づいて各機器13…、15…を制御するようになっていている。

【0020】また、本実施例では、前記ハードディスク10fに、リモートコントロール機能を有する既製の電気製品(本実施例では、AV機器15…のこと、なお、その他に照明器具、エアコン等が知られている)についての情報が記憶されている。すなわち、前記情報として前記電気製品の外部から制御可能な制御項目及び各制御項目毎の制御信号及び制御信号用の周波数が記憶されている。

【0021】また、上述のような各データは、必要に応じてパソコン本体10aのメモリ(図示略)上にロードされると共に、前記制御信号等のように迅速な処理が要求されるデータについては、予めメモリ上にロードされている。

【0022】そして、コントローラ10は、ターミナル16の指示に基づいて、ハードディスク10fもしくはメモリから、前記制御信号及び制御信号用の周波数を呼び出し、前記送受信装置14から、前記制御信号を前記

周波数で送信されるようになってい

【0023】前記入出力ポート12…は、周知のものであって、コントローラ10と前記機器13…及び送受信装置14…とを接続して、例えば電源のオン・オフの情報などを電流もしくは電圧として伝えるものである。また、入出力ポート12…には、必要によりA/DコンバータやD/Aコンバータが設けられており、センサー等からのアナログ信号をデジタル信号にしてコントローラ10に伝達したり、パソコン本体10aからのデジタル信号をアナログ信号に変換して前記機器14…うちのモータ等を制御したりするようになっている。

【0024】各入出力ポート12…には、機器13…として各部屋の照明機器と、玄関における人感知センサと、風呂場における給水用のモータ、温度センサ、水位測定センサと、シャッターにおける駆動用のモータリミットセンサと、玄関のロック機構におけるソレノイドと、火災センサと、振動センサと、その他の機器とが接続されている。

【0025】さらに、各入出力ポート12…には、送受信装置14…が家屋の各部屋に配置できるように接続されている。前記送受信装置14は、赤外線パルス信号によりターミナル16との間で交信できるようになっていると共に、リモートコントロール機能を有する既製の電気製品（例えばAV機器15…）にその電気製品に対応した周波数（主に赤外線）で、制御信号を送信する送信手段（例えば赤外線発信器）を有している。

【0026】また、送受信装置14の配置位置は、家屋の各部屋において図3に示すように、天井部に設けられた部屋全体を照らす照明18の近傍とされている。前記ターミナル16には、制御項目記憶手段として設けられたSRAM（図示略）と、入力及び指示手段となり、かつ、少なくともテンキーと、カーソル移動キーと、オン、オフキーとからなるキーボード16aと、表示手段としての液晶ディスプレイ16bと、これらを制御するCPU（図示略）と、前記送受信装置14…と赤外線パルス信号により交信するための送受信手段（図示略）が設けられ、これらは一体の形状となっている。

【0027】前記SRAMには、前記リモートコントロール機能により制御できる電気製品（AV機器15…）及び入出力ポート12…に直接接続された機器14…の制御項目が図形的に記憶されている。具体的には、まず、メニュー画面の図形として、各機器14…、15…毎にプッシュボタン状の図形と機器名が記憶されている。また、各種制御機能が機器14…、15…毎に一面から数画面の図形として記憶され、各画面には、制御機能毎にプッシュボタン状の図形と制御機能を示す文字が描かれている。そして、画面上に描かれたポインタを、カーソル移動キーにより前記プッシュボタン状の図形上に移動し、オン、オフキーを押すことにより、制御機器、及び制御機能が選択されるようになっている。

【0028】そして、前記ターミナル16のCPUは、上述のように選択された各機器14…、15…及びその制御機能を各機器14…、15…及び制御機能毎に予め決められたコード番号に変換し、これを送受信手段から送受信装置に送信するようになっている。

【0029】そして、送信されたコード番号は、送受信装置14から入出力ポート12を介してコントローラ10に送られ、コントローラ10は、各機器14…、15…に制御信号を入出力ポート12…もしくは入出力ポート12…及び送受信装置14を介して送信するようになっている。

【0030】また、前記ターミナル16においては、タイマー等の数値を入力する操作にも対応しており、数値を入力する必要がある制御機能については、前記図形により制御項目を選択した後に、数値入力画面となりテンキーから数値を入力するようになっている。また、ターミナル16は、一連の操作、例えば、AV機器15…を操作してビデオを鑑賞するような場合に、テレビ、ビデオレコーダ、AVアンプ等の電源をオンにし、テレビのチャンネル選択をビデオにし、AVアンプの各種選択項目をビデオ用に合わせ、ビデオレコーダを再生にする操作を記憶し、一つのボタン操作でこれを行なう周知のプログラム機能を有している。

【0031】上記、HAシステムを用いたAVシステム操作方法について説明する。図3に示すように、AVシステムが配置された部屋には、AV機器15…として、各種アンプ、各種チューナー、各種レコーダー、各種プレーヤ等の機器がラックに設置され、また、天井にはプロジェクター15aがセットされている。そして、前記部屋には、スクリーン19に向かってソファ20が配置され、ソファ20の前にはテーブル21が配置され、テーブル21上には、ターミナル16が置かれている。また、天井には、照明18の横に、送受信装置14が設置されている。

【0032】そして、AVシステムは、ソファ20に座った状態で、ターミナル16の液晶ディスプレイ16bを見ながら操作することができる。すなわち、ターミナル16の液晶ディスプレイ16bに表示されたプッシュボタン状の図形を見ながら、操作する機器15…及びその制御項目を選択することにより、その制御項目がコード番号となって、送受信装置14に送信される。そして、コード番号は、送受信装置14から入出力ポート12を介してコントローラ10に送られ、コントローラ10は、コード番号に対応した制御信号を送受信装置14から各機器15…に送信させる。

【0033】また、AV機器のない部屋、例えば、食堂やベッドルーム等に、コントローラを移動させ、その部屋において、コントローラを用いて新聞の番組欄を見ながら録画予約や録音予約を行なうことができる。

【0034】なお、各機器13…、15…の制御信号等

は、予めハードディスク10fに登録されたものであり、その中から現在設置されている機器13…、15…をコントローラ10において選択することにより、ターミナル16のSRAMに選択された機器とその制御項目が図形的に記憶されるようになっている。また、予めハードディスク10fに登録されていない機器15…を購入した場合には、コントローラ10からその機器15…の制御信号等をハードディスク10fに登録できるようになっている。

【0035】以上のように本実施例のHAシステムによれば、リモートコントロール機能を有する既製の機器15…を制御することが可能となり、また、その操作は一つの移動可能なターミナル16から行なうことが可能であり、複数のリモコンを用いる必要がなく、かつ、送受信装置14を家屋の各部屋に設けておくことにより、AV機器15…が設置されてない部屋から録画予約等を行なうことができる。

【0036】また、ターミナル16には、液晶ディスプレイ16bがあり、各機器13…、14…の制御項目が図形的に表示され、この表示画面上において制御項目が選択できるので、ターミナル16により、多くの機器を操作することになっても、操作が煩雑になったり、どの操作ボタンがどの制御項目に対応するのか迷ったりすることがない。また、表示画面を切り替えるようにすれば、既製の電気製品において、多数の制御項目が操作可能となっている場合でも、操作可能な制御項目全てをターミナル16から操作することが容易にできる。

【0037】また、送受信装置14を部屋全体を照らす照明の近傍に配置することにより、前記機器15…及びターミナル16を部屋のどこに配置しても、前記機器15…及びターミナル16と送受信装置14との間に、障害物ができる可能性が低くなり、前記機器15…及びターミナル16と送受信手段14との間で通信が不可能になることがない。

【0038】

【発明の効果】以上、詳細に説明したように本発明のホームオートメーションシステムによれば、リモートコントロール機能を有する既製の機器を、特別なホームオートメーションシステム用の制御装置を設けることなく、前記リモートコントロール機能を利用して既製のまま各機器を制御することができる。

【0039】また、一つのターミナルからホームオート

メーションシステムのコントローラを介して、複数の機器が制御できるので、各機器を制御する際に、複数のリモコンを使い分けたり、同時に複数のリモコンを操作する必要がなく、各機器の操作性が向上する。

【0040】そして、送受信装置を各部屋に設けることにより、録画、録音予約等をレコーダの置かれていない部屋から操作することができ、録画、録音予約のためにAV機器が置かれた部屋に出向く必要がない。さらに、ターミナルから、各機器の操作は、ターミナルの表示装置を見ながら制御項目を選択することによりできるもので、多くの機器を一つのターミナルで操作することにより、操作性が悪化するのを防止することができる。

【0041】また、表示装置の表示画面を切り替えることにより、操作できる制御項目の数を増やすことが可能となり、各機器において操作可能な制御項目全てを、ターミナルから操作することができる。また、送受信装置を部屋全体を照らす照明装置の近傍に設置することで、各機器及びターミナルを部屋のどこに配置しても、各機器及びターミナルと送受信装置との通信が阻害されることがない。

【図面の簡単な説明】

【図1】上記実施例のホームオートメーションシステムを説明するためのブロック図である。

【図2】上記ホームオートメーションシステムを説明するための概略図である。

【図3】上記ホームオートメーションシステムによるAV機器の操作を説明するための斜視図である。

【図4】上記従来のホームオートメーションシステムを説明するための平面図である。

【符号の説明】

10 コントローラ

10a パソコン本体（リモートコントロール手段）

10f ハードディスク（記憶手段）

12 入出力ポート

13 機器

14 送受信装置

15 AV機器（既製の機器）

16 ターミナル

16a ターミナルのキーボード（指示手段）

16b 液晶ディスプレイ（表示手段）

18 照明装置

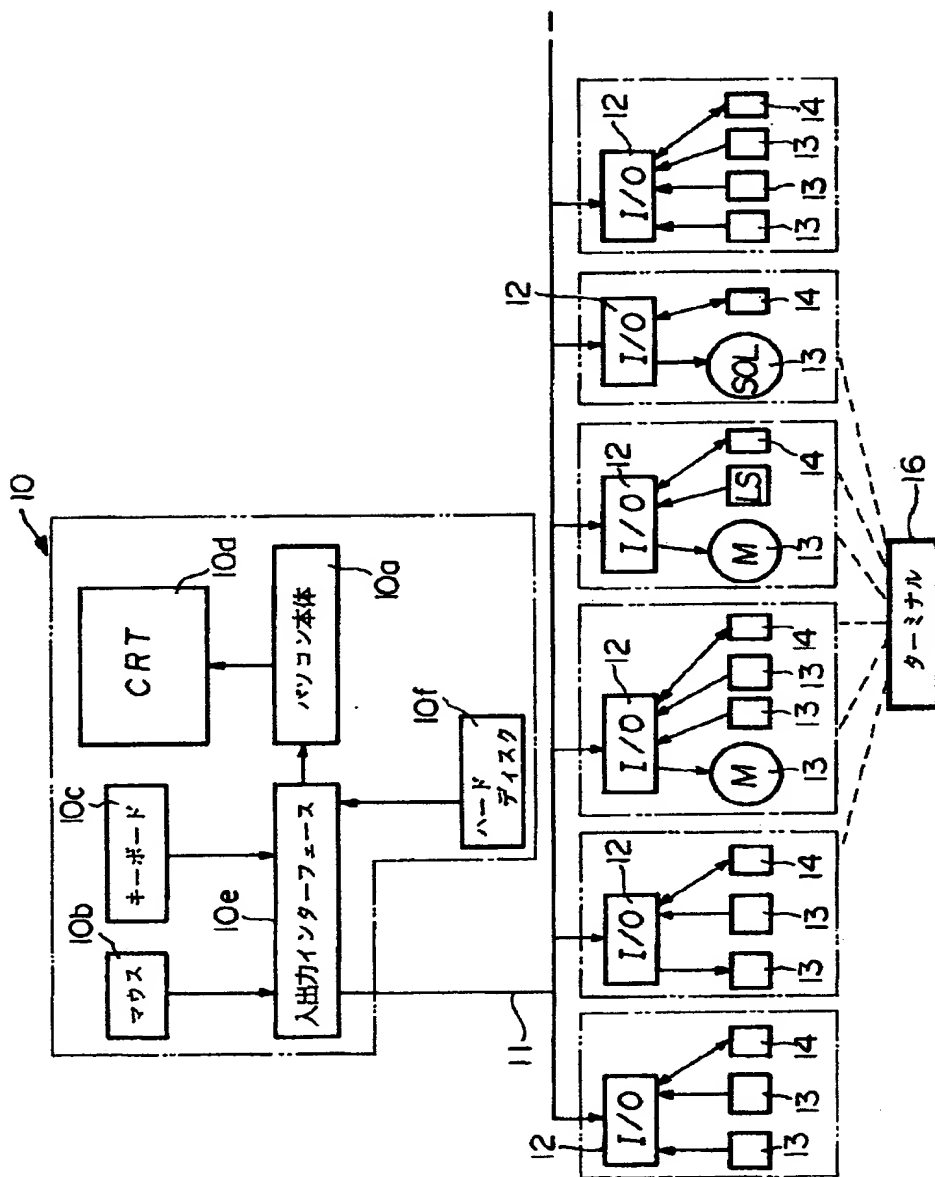
10

20

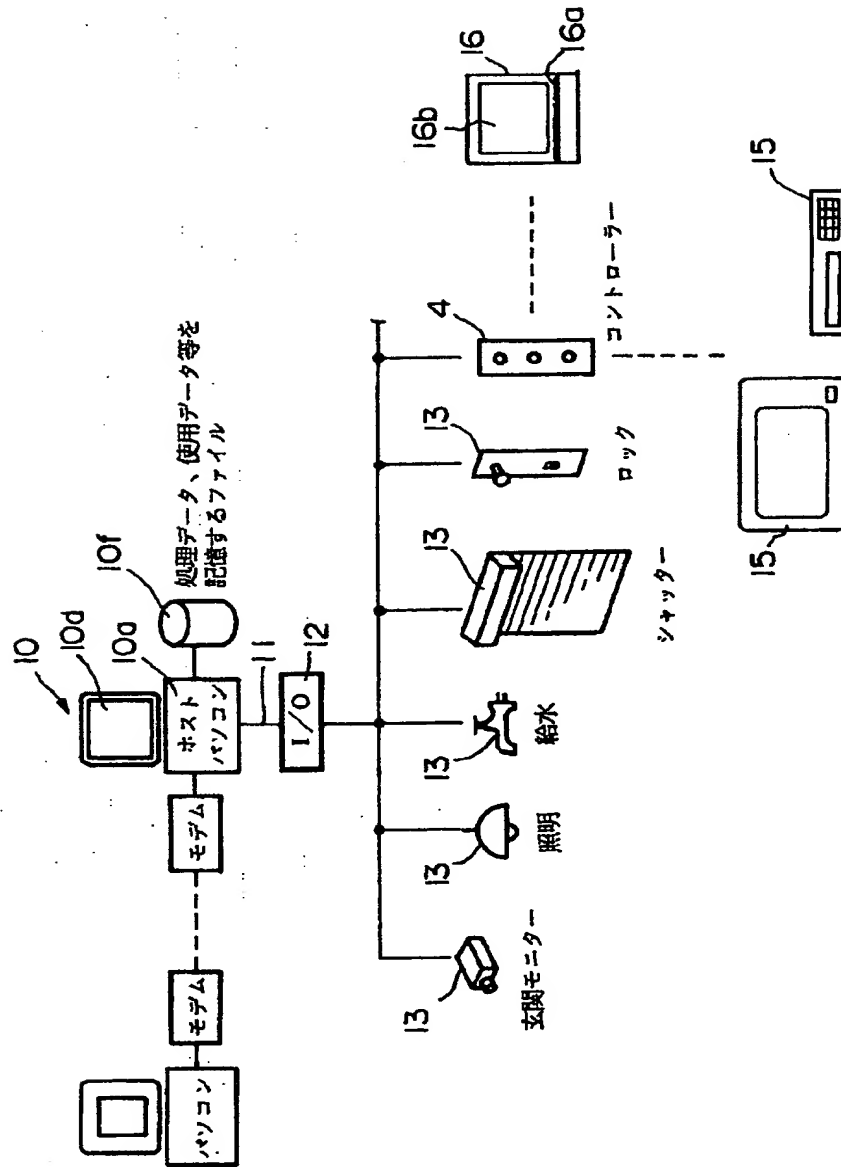
30

40

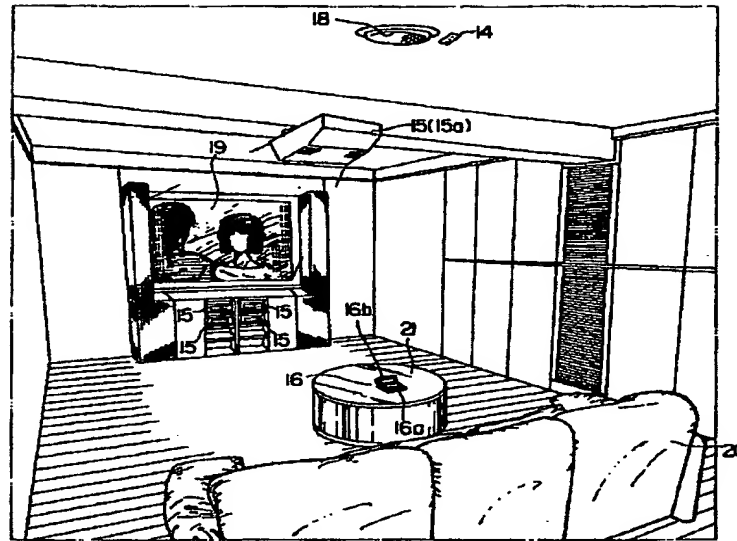
【図1】



【圖2】



【図3】



【図4】

